

ジュニアバドミントン選手における運動能力  
—北方圏およびナショナル選手における違いについての検討—

Exercise Capacity of Junior Badminton Players  
- Differences between Northern Region and National Junior Badminton Players -

北 村 優 明	門 口 智 泰	沖 田 孝 一
Masaaki KITAMURA	Tomoyasu KADOGUCHI	Koichi OKITA

北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報 第5号 2014

Bulletin of the Northern Regions Lifelong Sports Research Center Hokusho University Vol. 5

## ジュニアバドミントン選手における運動能力 —北方圏およびナショナル選手における違いについての検討—

### Exercise Capacity of Junior Badminton Players — Differences between Northern Region and National Junior Badminton Players —

北村 優明<sup>1)</sup> 門口 智泰<sup>2)</sup> 沖田 孝一<sup>1)</sup>

Masaaki KITAMURA<sup>1)</sup> Tomoyasu KADOGUCHI<sup>2)</sup> Koichi OKITA<sup>1)</sup>

キーワード：バドミントン, ジュニア選手, 体力測定, 筋力

#### I. はじめに

我々は以前(平成23年度), 北方圏ジュニアとナショナルジュニアバドミントン選手における運動能力の違いを中学生, 高校生で性別ごとに比較検討し, 北方圏ジュニア選手の運動能力はナショナルジュニア選手に比較し, 性別に関係なく有意に低いことを報告した<sup>1)</sup>。しかしながら, 両群における結果の違いは, その年度においてのみ観察されたものである可能性もあることから, 毎年, 北方圏およびナショナルジュニア両選手の運動能力を比較検討する必要がある。今回は平成24年度の両選手の運動能力を測定し, その違いを比較検討した。

#### II. 方法

##### 1. 対象者

北方圏ジュニア選手は, ジュニア選手権大会出場経験者, 北海道中体連, 北海道選手権にて上位に位置する選手および強化委員が推薦する選手とした。ナショナルジュニア選手については, 全日本ジュニア選手権大会, 全国高校選手権大会および全国中学生大会にて上位に位置する選手とした。北方圏ジュニア選手は, 中学生男子10名, 女子10名, 高校生男子13名, 女子25名を対象とした。ナショナルジュニア選手については, 中学生男子26名, 女子24名, 高校生男子16名, 女子18名が対象であった。

##### 2. 測定方法

運動能力測定は, 北方圏ジュニア選手については, 平

成24年12月に北方圏生涯スポーツ研究センターにて実施した。一方ナショナルジュニア選手は, 平成24年度4~6月の期間で, 味の素トレーニングセンターにて実施した。運動能力測定は, 文部科学省が奨励する新体力テスト(12~19歳用)に準拠し実施した。測定項目は, 握力(利き腕), 上体起こし, 反復横とび, 立ち幅とび, 20mシャトルランとした。シャトルランの回数により走行距離および最高酸素摂取量を算出した。またメディシンボール投げを追加項目として行った。メディシンボール投げは, 両手でボールをしっかり掴み, 身体前方よりアンダースローで投げることにより評価した。シャトルランを除き, 他の測定項目は1回目を練習, 2回目を本番とした。

##### 3. 統計

各群間の値の解析は, unpaired t-testにて行った。なお有意水準は5%未満とした。また記述データは平均±標準誤差で表した。

#### III. 結果

##### 1. 中学生における運動能力の比較検討

北方圏およびナショナルジュニア選手男子および女子の運動能力の結果を表1および2に示す。握力, 上体起こし, 反復横とび, 立ち幅とびおよびメディシンボール投げの値は, ナショナルジュニア選手に比較し有意に低かった。一方20mシャトルランの往復回数により算出した推定距離, 推定VO<sub>2</sub>には違いがなかった。女子についても同様の結果を示した。

1) 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

2) 北海道大学大学院医学研究科循環病態内科学

## 2. 高校生における運動能力の比較検討

高校生男子の運動能力データを表3に示す。メディシンボール投げおよび反復横とびにおいて、北方圏ジュニア選手はナショナルジュニア選手に比較し低かった。他の項目については、ほぼ同等であった。

高校生女子の運動能力データを表4に示す。握力、反復横とび、立ち幅とび、メディシンボール投げは、北方圏ジュニア選手ではナショナルジュニア選手に比較し有意に低かった。一方20mシャトルランにより算出した推定距離、推定VO<sub>2</sub>については有意に高かった。上体起こしについては違いがなかった。

表1 北方圏およびナショナルジュニア選手の運動能力 (中学生男子)

	北方圏ジュニア (n = 10)	ナショナルジュニア (n = 26)
シャトルラン (推定距離), m	2400.1 ± 89.1	2212.5 ± 80.9
推定VO <sub>2</sub> , ml/kg/min	52.2 ± 1.7	50.6 ± 1.3
メディシンボール投げ, cm	507.1 ± 24.1	935.1 ± 30.9*
反復横とび, 点	47 ± 2	57 ± 1*
立ち幅とび, cm	193.9 ± 3.7	210.8 ± 3.6*
上体起こし, 回	30 ± 1	34 ± 1*
握力, kg	36.0 ± 1.6	44.4 ± 1.5*

平均 ± 標準誤差. \* p < 0.05 vs. 北方圏ジュニア

表2 北方圏およびナショナルジュニア選手の運動能力 (中学生女子)

	北方圏ジュニア (n = 10)	ナショナルジュニア (n = 24)
シャトルラン (推定距離), m	1727.3 ± 72.2	1520.8 ± 86.6
推定VO <sub>2</sub> , ml/kg/min	43.6 ± 0.9	43.3 ± 1.0
メディシンボール投げ, cm	490.0 ± 28.3	894.6 ± 30.9*
反復横とび, 点	48.9 ± 1.2	59.7 ± 0.5*
立ち幅とび, cm	169.1 ± 4.2	195.4 ± 0.5*
上体起こし, 回	32.2 ± 1.1	35.6 ± 0.7*
握力, kg	25.1 ± 1.9	30.8 ± 0.7*

平均 ± 標準誤差. \* p < 0.05 vs. 北方圏ジュニア

表3 北方圏およびナショナルジュニア選手の運動能力 (高校生男子)

	北方圏ジュニア (n = 13)	ナショナルジュニア (n = 16)
シャトルラン (推定距離), m	2625.3 ± 72.3	2580.0 ± 71.2
推定VO <sub>2</sub> , ml/kg/min	50.6 ± 1.1	50.0 ± 0.8
メディシンボール投げ, cm	608.0 ± 25.2	940.0 ± 16.1*
反復横とび, 点	60.2 ± 1.4	67.3 ± 1.0*
立ち幅とび, cm	207.7 ± 2.2	220.0 ± 8.0
上体起こし, 回	36.1 ± 1.5	38.6 ± 1.2
握力, kg	44.1 ± 1.1	44.8 ± 1.2

平均 ± 標準誤差. \* p < 0.05 vs. 北方圏ジュニア

表4 北方圏およびナショナルジュニア選手の運動能力 (高校生女子)

	北方圏ジュニア (n = 25)	ナショナルジュニア (n = 18)
シャトルラン (推定距離), m	1814.0 ± 43.5	1598.0 ± 65.4*
推定VO <sub>2</sub> , ml/kg/min	43.6 ± 0.7	41.1 ± 0.9*
メディシンボール投げ, cm	506.0 ± 20.7	748.0 ± 27.5*
反復横とび, 点	48.5 ± 0.9	62.6 ± 0.8*
立ち幅とび, cm	177.1 ± 3.2	197.8 ± 2.6*
上体起こし, 回	33.2 ± 1.3	35.1 ± 0.7
握力, kg	30.4 ± 1.1	34.1 ± 1.0*

平均 ± 標準誤差. \* p < 0.05 vs. 北方圏ジュニア

## IV. 考察

前年度 (平成23年) と同様、中学生男女の北方圏ジュニア選手の握力、上体起こし、メディシンボール投げ、反復横とびおよび立ち幅とびの値は、ナショナルジュニア選手に比較し有意に低かった。一方、高校生男女の北方圏ジュニア選手においてもほぼ同様の結果が得られた。2年間継続して両選手の運動能力を評価してきたが、北方圏ジュニア選手の運動能力が低いことが明確となった。しかしながら、それらを増加させるための具体的な方法に着手していないのが現状である。

北方圏ジュニア選手の運動能力を増加させる方法として1つ考えられるのが、ラダートレーニングの導入である。同トレーニングは、ラダーと呼ばれる正方形上の穴がいくつも連結したものをを用いて様々なステップ動作行い運動する方法である。多数の先行研究により、瞬発力および敏捷性が向上することが明らかにされており、その効果が確認されている<sup>2,3)</sup>。これらの結果を考慮すると、バドミントン選手に同トレーニングを実施することで瞬発力や敏捷性の向上を図れる可能性がある。ただ、トレーニングを実施する際は、バドミントンの実動作あるいは類似した動作によって実施することが望まれる。

## V. まとめ

前回の結果と同様、北方圏ジュニア選手の運動能力は、ナショナルジュニア選手に比較し有意に低いことが明らかとなった。今後は先述したようなトレーニングを始めとした方法を盛り込んだトレーニングプログラムを構築、実施し、北方圏ジュニア選手の運動能力が向上するかどうか検証する必要がある。

## 謝 辞

本研究は、北海道体育協会が実施したスポーツ医科学トータルサポート事業の一環であり、スポーツ医科学の見地から道内のバドミントン選手をサポートすることを目的として実施された。北海道体育協会、国立スポーツ科学センター、対象となった中学生および高校性ならびに多くのスタッフの方々の支援により実施された。関係各位に心より感謝の意を表す。

## 付 記

本研究は、平成23年度から平成25年度文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の助成を受けて実施したものである。

## 文 献

- 1) 北村優明, 沖田孝一, 門口智泰: 北海道ジュニアおよびジュニアナショナルバドミントン選手における運動能力に関する報告. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 3: 71-76, 2012.
- 2) 山本正彦, 木村瑞生: 10週間に及ぶラダートレーニングが一般男子大学生の敏捷性に及ぼす影響. 東京工芸大学工学部紀要, 34: 27-34, 2011.
- 3) 犬塚剛弘, 原丈貴: 大学生バスケットボール選手の敏捷性能力に及ぼすラダートレーニングの効果: 有効性とトレーニング期間に関する検討. 島根大学教育学部紀要, 43: 137-143, 2009.

